СТАБИЛЬНОСТЬ ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОРОШКА ОКСИДА ИТТРИЯ ПРИ ОБЛУЧЕНИИ ЭЛЕКТРОНАМИ

М.М. Михайлов, С.А. Юрьев, Д.С. Федосов\*), В.А. Горончко, А.Н. Лапин

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), Томск, Россия

\*)e-mail: [dmitrii.s.fedosov@tusur.ru](mailto:dmitrii.s.fedosov@tusur.ru)

Оксид иттрия (Y2O3) является перспективным соединением для использования в качестве пигмента терморегулирующих покрытий (ТРП) космических аппаратов (КА), за счет высокой отражательной способности порошка и большой ширины запрещенной зоны. Основной рабочей характеристикой ТРП является интегральный коэффициент поглощения солнечного излучения (*as*). Исходное значение *as* для микропорошка Y2O3 полученное в настоящей работесоставляет 0,059. Это значение меньше, чем у пигментов TiO2 и ZnO, широко применяемых в ТРП КА. На рис.1 представлены результаты исследований изменения коэффициента поглощения *as* после облучения электронами (*E*=30 кэВ, Ф=(1-7)·1016 см-2) микропорошка Y2O3. Радиационная стойкость Y2O3 значительно превосходит стойкость порошка TiO2

C:\YaDisk\Разное\конференции\!Конференции 2025\НСТ 2025 Иттрий\delta as Y2O3.tif

Рис.1 Зависимость изменений интегрального коэффициента поглощения порошка оксида иттрия от флюенса электронов при облучении

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда, грант № 25-29-00018, [https://rscf.ru/project/25-29-00018/](https://rscf.ru/project/21-72-10032/).